

Invenția se referă la tehnica de redresare și este destinată pentru alimentarea unei sarcine puternice, în particular a instalațiilor electrotehnologice.

Sunt cunoscute redresoare, compuse din transformator, înfășurarea secundară a căruia este conectată la blocul de diode, la ieșirea căruia sunt unite paralel sarcina și condensatorul [1, fig. 11.1a], care este un filtru de netezire.

Neajunsul lor constă în aceia de gabaritele și masa sunt deosebit de mari, cauzate de gabaritele și masa condensatoarelor deosebit de mari.

Sarcina invenției constă în micșorarea gabaritelor și masa redresorului.

Sarcina pusă în redresor, compus din transformator, înfășurarea secundară a căruia este conectată la blocul de diode, la ieșirea căruia este conectată sarcina, se rezolvă prin aceea, că în paralel cu sarcina este contactă o mașină de curent continuu, pe arborele căreia este montat un ventilator.

Folosirea în redresor a mașinii de curent continuu conectată în paralel cu sarcina, pe arborele căreia în calitate de volant este montat un ventilator, a permis de primit următoarele rezultate tehnice: micșorarea gabaritelor și masei redresorului și a coeficientului de pulsație a tensiunii redresate. Instalarea pe arborele mașinii în calitate de volant a ventilatorului a permis de primit un rezultat tehnic suplimentar: îmbunătățirea condițiilor de răcire a redresorului și corespunzător majorarea siguranței lui.

Schema redresorului este reprezentată pe fig. 1.

Redresorul constă din transformatorul 1, înfășurarea secundară este conectată la intrarea blocului de diode 2. În carul cel mai simplu (redresor a unei semiperioade) este un diod. La ieșirea blocului de diode sunt conectate paralel mașina electrică de curent continuu 3 cu ventilatorul 4 instalat pe arbore și sarcina 5.

La funcționarea redresorului în momentul de timp când tensiunea spontană pe înfășurarea secundară a transformatorului este mai mare ca TEM de rotire a mașinii electrice, dioda 2 se deschide și mașina electrică funcționează în regim de motor. În acest timp viteza de rotire crește și se acumulează energie cinetică

în părțile rotitoare a mașinii: indus și ventilatorul 4, care joacă rolul de volant. În momentul de timp când tensiunea pe înfășurarea secundară este mai mică ca TEM a mașinii electrice, dioda 2 se închide și mașina electrică funcționează în regim de generator. În același timp are loc alimentarea sarcinii 5 din contul energiei acumulate în părțile rotoare. Viteza de rotire în acest timp scade.

Instalarea pe arborele mașinii electrice în calitate de volant a ventilatorului mărește momentul de inerție a indusului ce duce la micșorarea pulsațiilor vitezei de rotire și corespunzător a pulsațiilor tensiunii redresate.

În afară de acesta, prezența ventilatorului îmbunătățește condițiile de răcire a transformatorului și a diodelor redresorului, mărește siguranța de lucru a lui.